

# **Cartographie de la compétition entre usages de sol dans la frange rurale-urbaine et perspectives futures sur les politiques foncières**

## **L'étude de cas de Meknès (Maroc)**

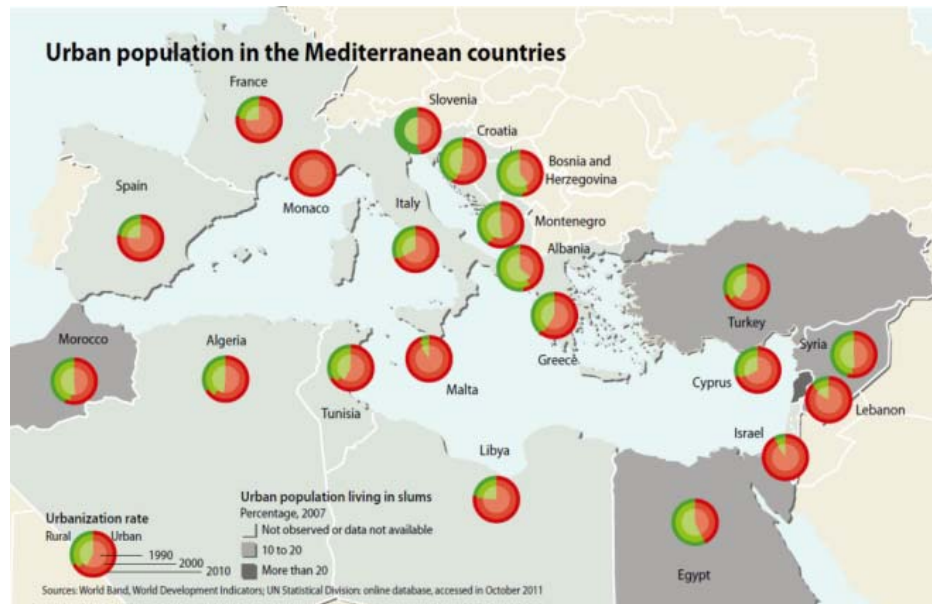
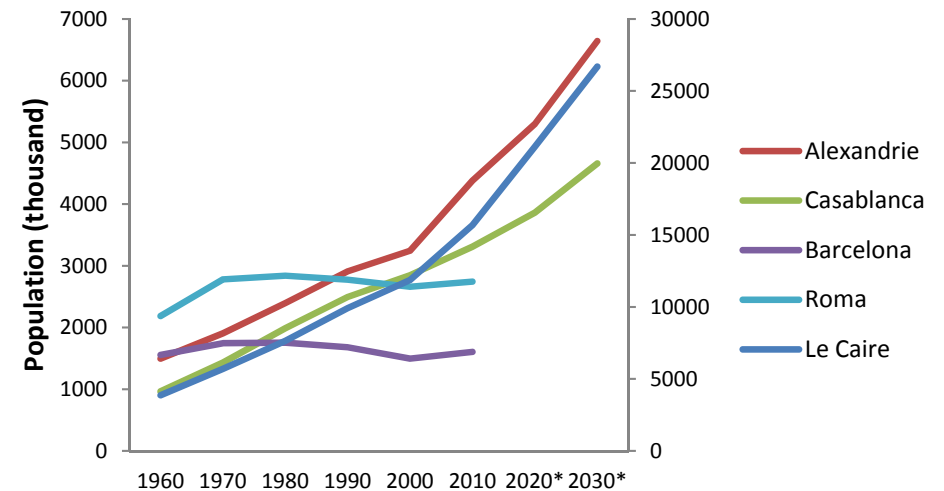
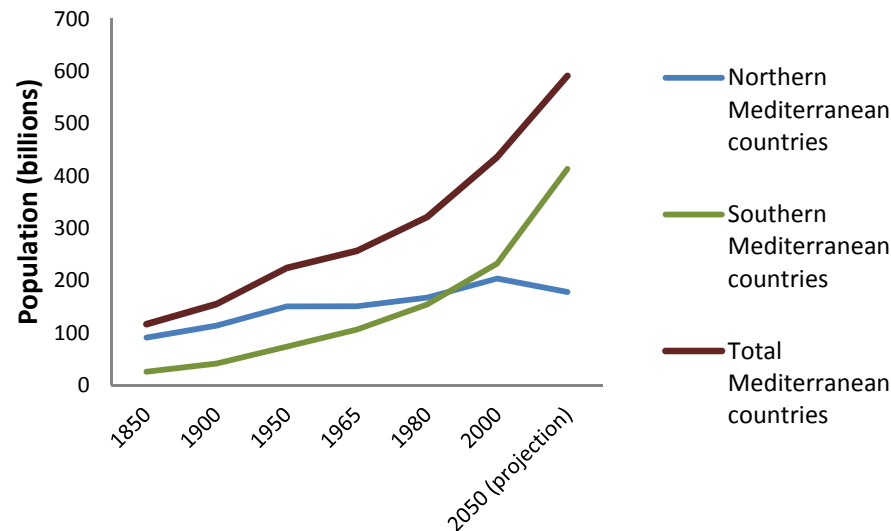


**Marta Debolini, Elodie Vallette, Marie François, Jean-Pierre Chéry**

[marta.debolini@paca.inra.fr](mailto:marta.debolini@paca.inra.fr)

# Introduction

## Développement démographique et urbaine en Méditerranée



Dans les pays méditerranéens :

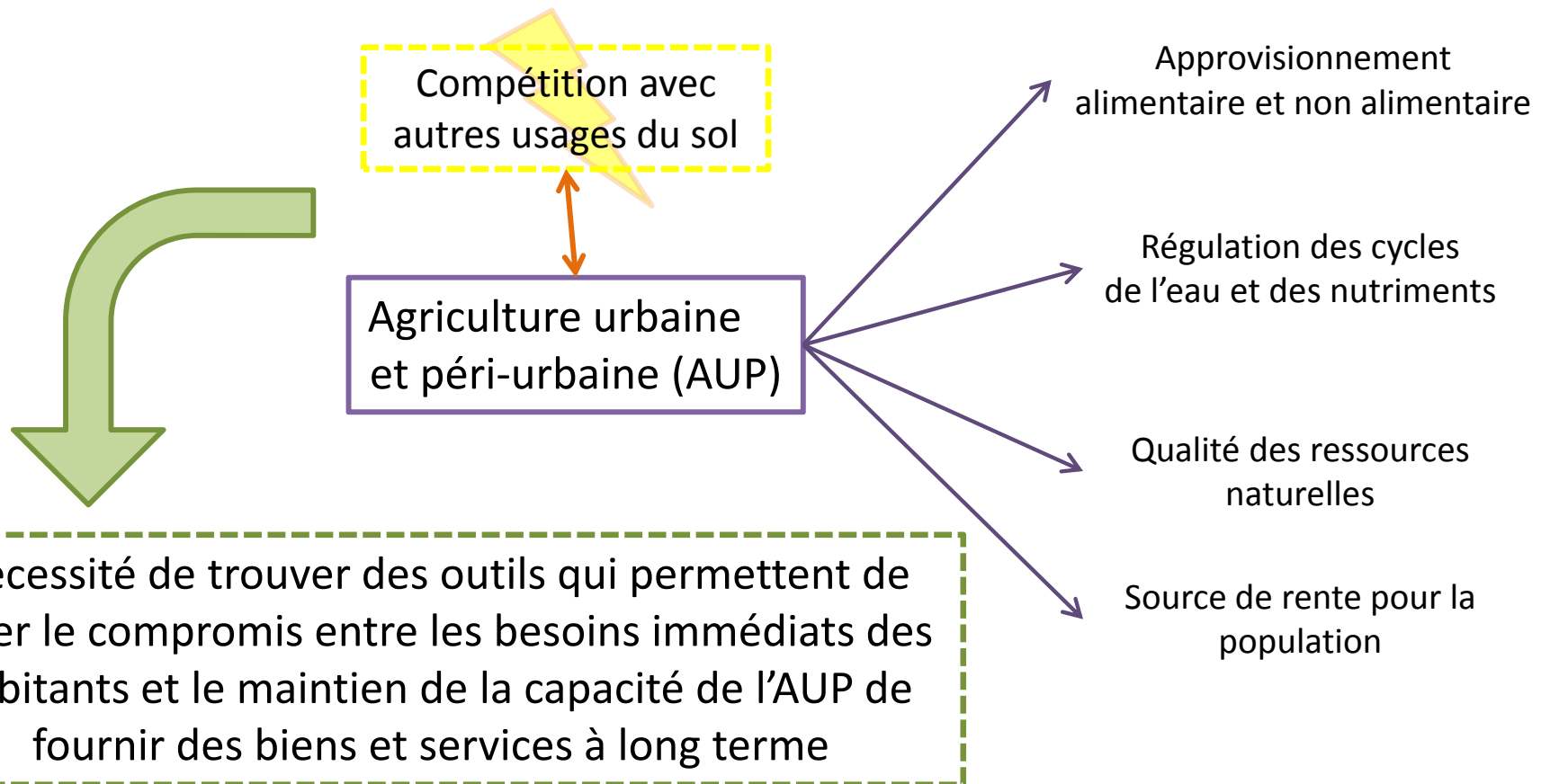
- La croissance de l'urbanisation est plus rapide que la croissance démographique
- Les villes avec les taux de croissance les plus élevés
- Attraction des villes et perte / fragmentation d'espaces agricoles
- Extension du peuplement péri-urbain dans des zones naturelles avec perte / fragmentation des espaces naturels

# Introduction

## Agriculture péri-urbaine et services écosystémiques

*“UPA is an industry located within or on the fringe of a town, a city or a metropolis, which grows or raises, processes and distributes a diversity of food and non-food, (re-)using largely human and material resources, products and services found in and around that urban area, and in turn supplying human and material resources, products and services largely to that urban area”*

Mougeout, 2000



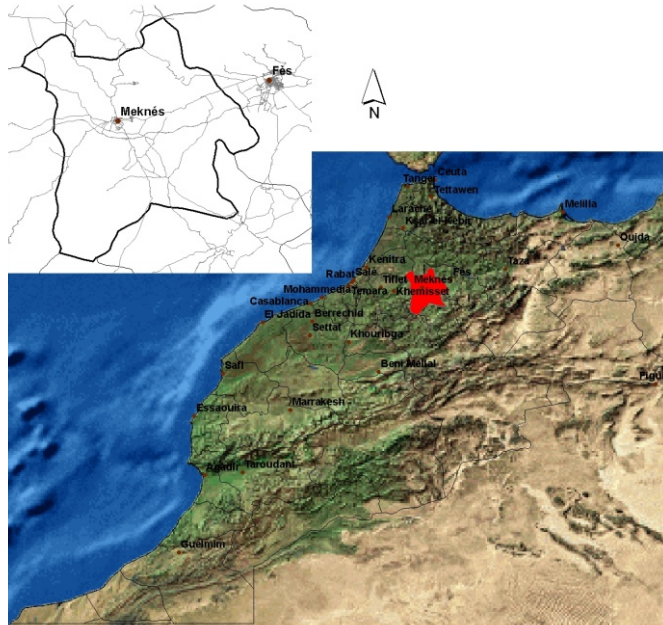
# Objectifs

- Cartographier et évaluer les dynamiques d'usage du sol et de gestion agricole dans la zone péri-urbaine à la fois d'un point de vue géographique et d'un point de vue agronomique, pour arriver à la création d'une carte de la compétition d'usage de sol basée sur une série d'indicateurs spatiaux explicites et intégrés dans un SIG-MCDA.
- Du point de vue méthodologique l'étude a l'objectif d'obtenir une référence cartographique par indicateurs dans une situation de manque de données spatialisées.
- L'analyse critique des dynamiques et des stratégies actuelles, et la carte de la compétition entre usages du sol sont proposées comme des outils d'aide à la décision pour les politiques publiques futures dans l'aménagement du territoire.



# Cas d'étude

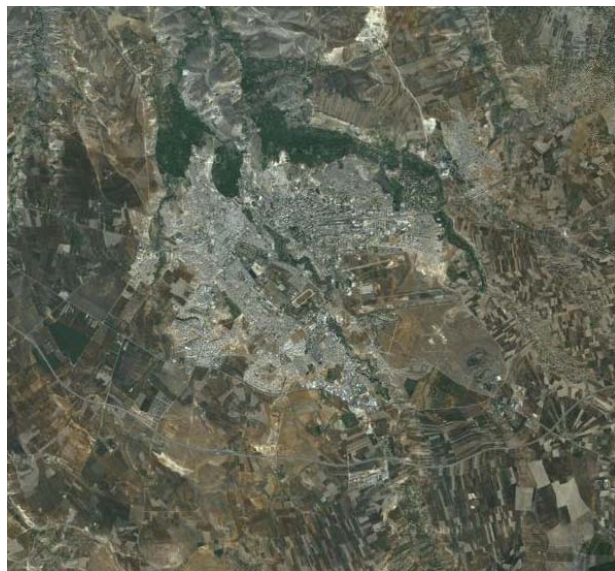
## Le Maroc et Meknès



Taux d'urbanisation du Maroc en 1960 : 29%  
en 2004 : 56%

Surfaces agricoles perdues chaque année : 4000 ha,  
dont 45,75% vers du logement, 25% vers des zones  
d'activités (industries) et 12,5% vers des équipements  
touristiques

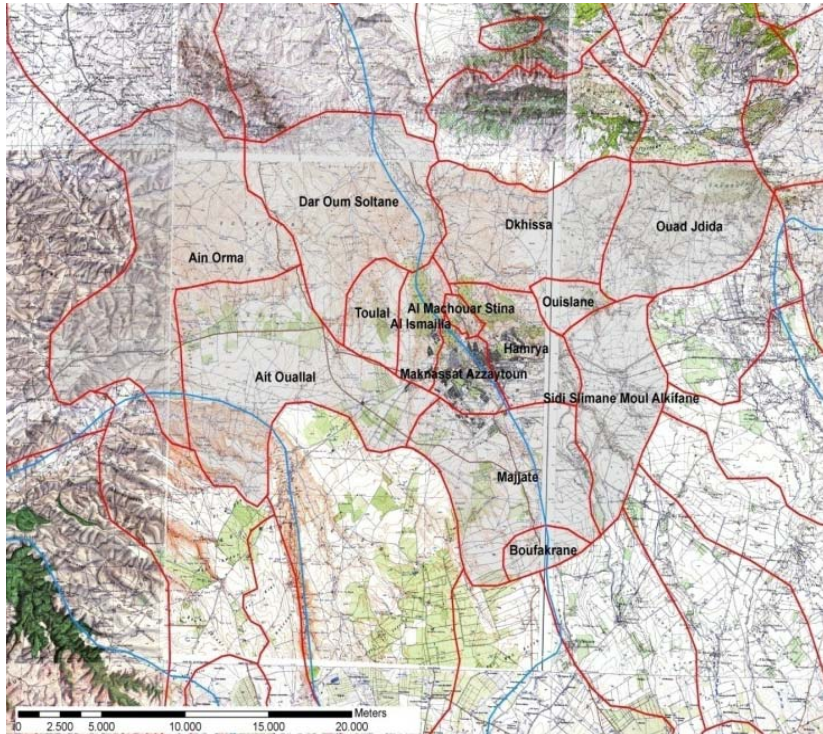
Population de Meknès en 1960 : 175.000  
en 2010 : 570.000  
en 2030 : 730.000





# Cas d'étude

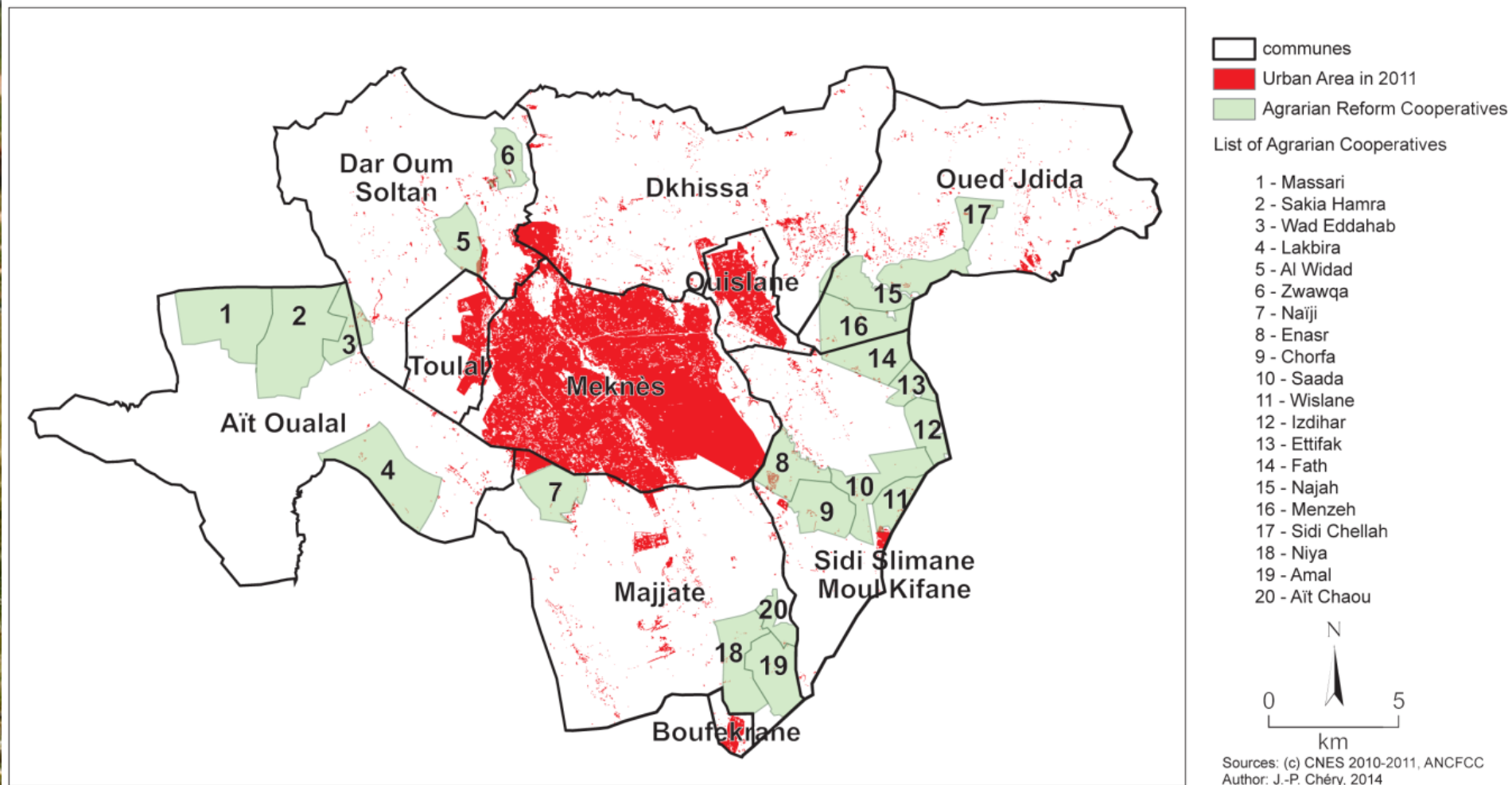
## Le développement urbain à Meknès



- Terres agricoles : 31.900 ha dont 3.600 ha dans le périmètre urbain
- Part de la SAU :
  - Céréales d'hiver : 77%
  - Vergers : 27,7%
  - Cultures maraîchères 13,2%
- En 2011, 276 zones ont été ouvertes à des projets d'urbanisation pour un total de plus de 70.000 ha.
- IGAT a détecté 500 cas d'irrégularités dans les procédures d'urbanisme dans la commune de Meknès en 2007

# Cas d'étude

## Coopératives de la réforme agraire





# Methodologie

De l'identification des  
déterminants à une carte de la  
compétition entre usages du sol

Entretiens  
auprès des  
parties  
prenantes

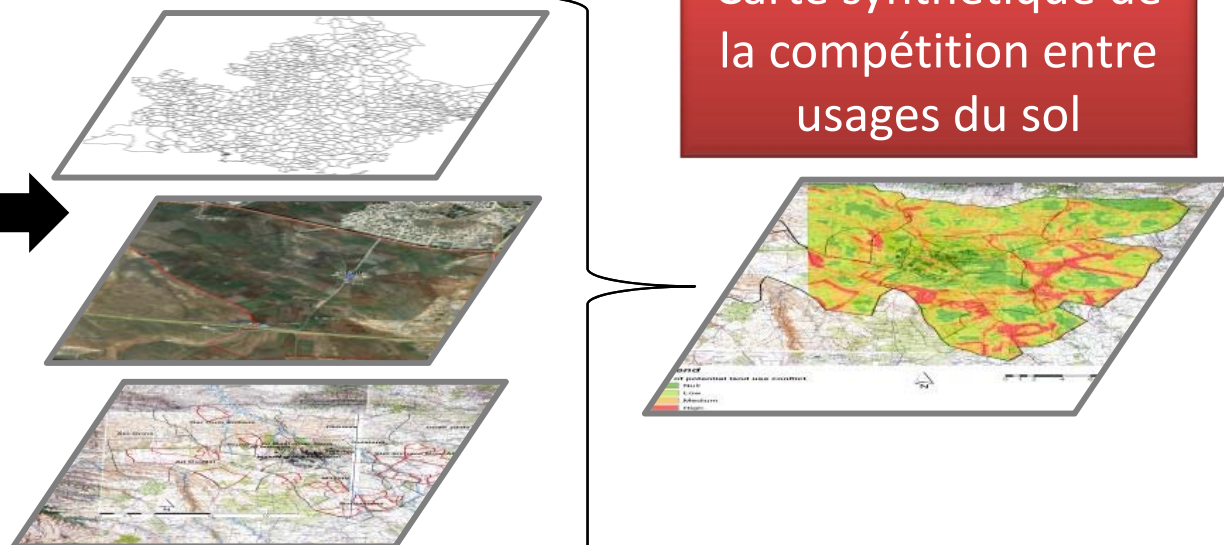
Analyse de  
documents d'am. du  
territoire et des  
stratégies de  
gestion

Evaluation du  
changement  
d'utilisation  
du sol

Indicateurs spatialement  
explicites de la  
compétition entre usage  
du sol

Drivers de  
la  
compétition  
entre usage  
du sol dans  
les espaces  
péri-urbains

Carte synthétique de  
la compétition entre  
usages du sol





- Acquisition d'images satellite SPOT
  - Printemps/été 2011
  - Printemps/été 2001
- Classification d'image orientée objet :
  - Arboriculture, cultures de céréales d'hiver, horticulture et forages, zones urbaines, forêt, sol nu, cours d'eau et plans d'eau, végétation urbaine (aires de loisirs, jardins), non classé
- Validation de terrain :
  - 260 points de contrôle



# Méthodologie

## Entretiens et analyse de terrain

- 21 entretiens semi-directifs auprès d'agriculteurs de 8 coopératives
- 8 entretiens semi-directifs auprès de responsables de coopératives
- 10 entretiens avec responsables de l'aménagement urbaine et compagnie de constructions





# Résultats

## Déterminants et indicateurs spatiaux de la compétition entre usages du sol

### SOCIO-POLITIQUE

Politiques publiques d'aménagement

Localisation des types fonciers

### ECONOMIE

Rentabilité et durabilité des systèmes agricoles

Typologie systèmes agricoles

Distance à la ville

Distance aux routes

### ENVIRONNEMENT

Espaces actuels dans la transition d'utilisation du sol

Distance surfaces US

Structure morphologique des paysages

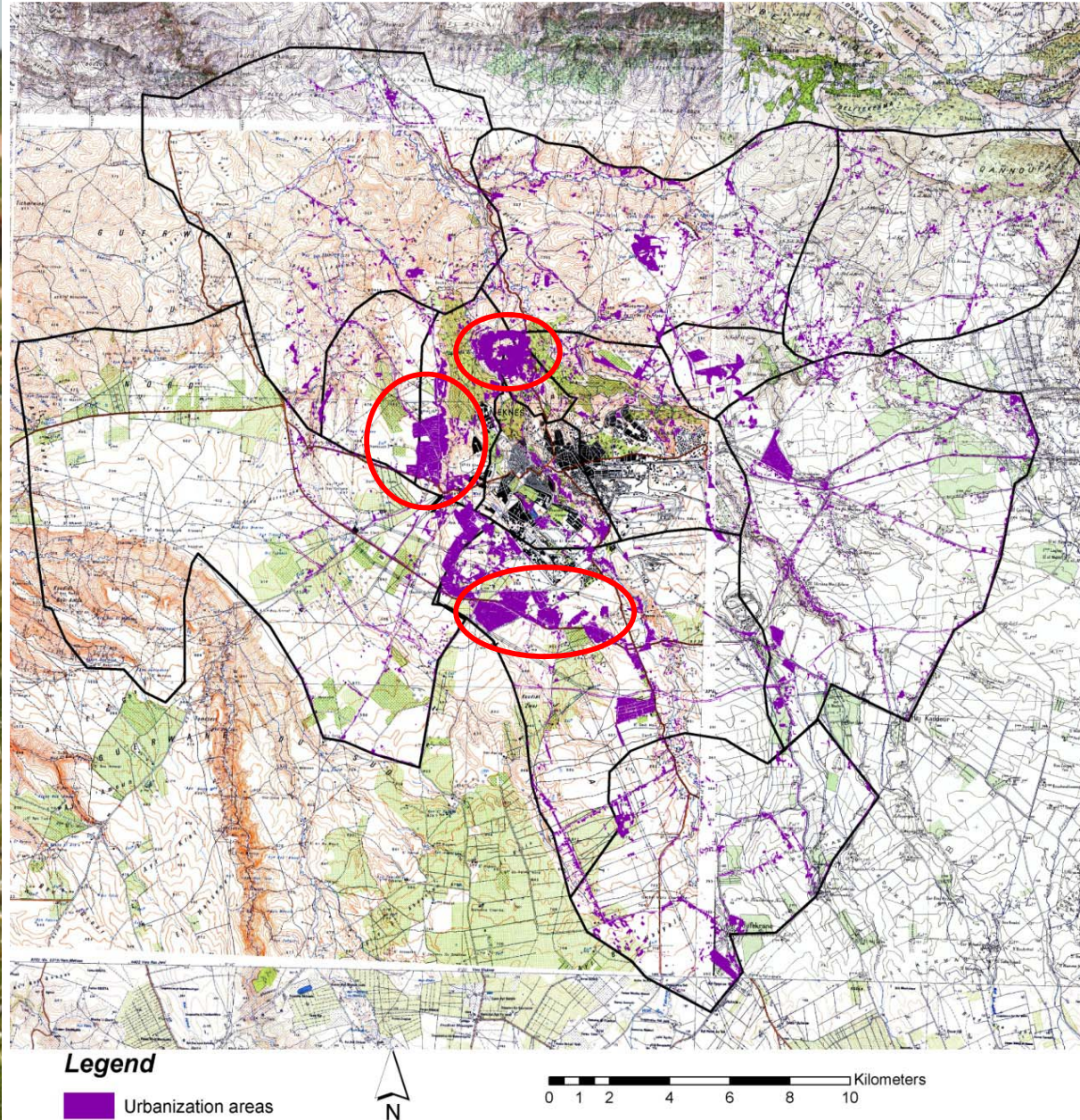
Pente

| Indicateur de conflit d'Ut. sol         | Niveau de risque                     |                               |  |   |              |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|---|--------------|
|   | Très élevé                           | Haut                          | Moyen                                    | Bas                                       | Nul          |
| <b>Pente</b>                            | Vallées                              | Pente faible                  | Pente douce                              | Pente élevée                              | Escarpe-ment |
| <b>Distance Chgts d'Ut. sol (m)</b>     | 0-200                                | 200-500                       | 500-1000                                 | 1000-5000                                 | >5000        |
| <b>Distance aux routes (m)</b>          | 0-200                                | 200-500                       | 500-1000                                 | 1000-2000                                 | >2000        |
| <b>Distance à la ville (m)</b>          | 0-500                                | 500-1000                      | 1000-3000                                | 3000-5000                                 | >5000        |
| <b>Typologie des systèmes agricoles</b> | Céréales d'hiver                     | Horticul-ture non irriguée    | Arboricul-ture non irriguée              | Horticul-ture et arboricul-ture irriguées | -            |
| <b>Types fonciers</b>                   | Coopéra-tives de la Réforme agricole | Autres propriétés collectives | Propriétés de l'Etat et propriétés guich | Propriétés privées (melk)                 | -            |



# Résultats

## L'évolution de l'étalement urbain à Meknès

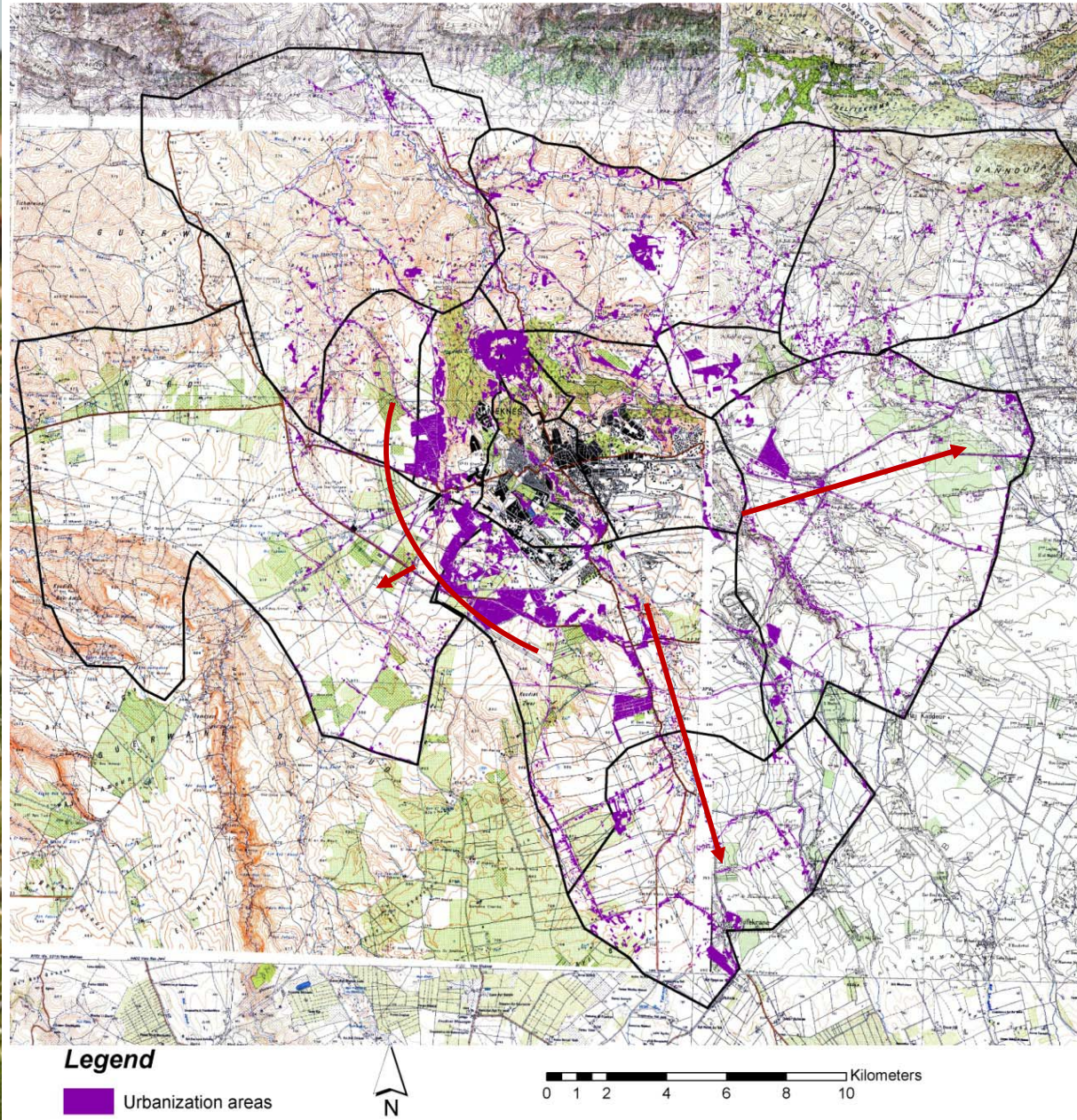


- L'extension urbaine de Toulal
- Les nouvelles zones commerciales au sud-ouest de Meknès
- La partie nord de l'agglomération de Meknès



# Résultats

## L'évolution de l'étalement urbain à Meknès



- L'extension urbaine de Toulal
- Les nouvelles zones commerciales au sud-ouest de Meknès
- La partie nord de l'agglomération de Meknès
- Principaux axes de l'urbanisation : routes principales de Meknès vers le sud, et à l'est de Meknès vers Fez



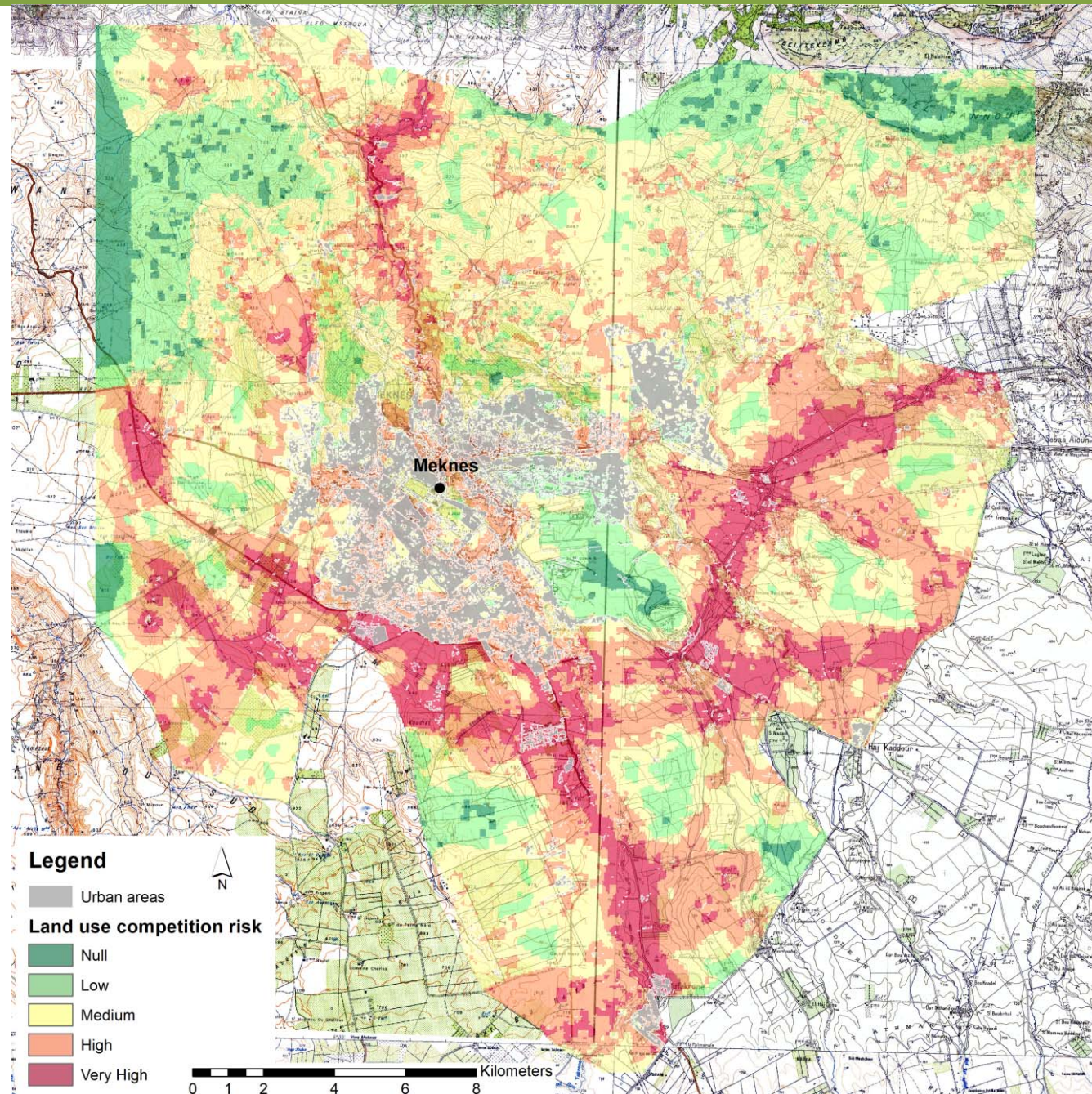
- La plupart des agriculteurs ont été découragés de l'activité en coopérative
- Les coopératives de la réforme agraire disparaissent peu à peu
- Une portion croissante des terres agricoles est achetée par de nouveaux investisseurs agricoles
- De nouvelles cultures apparaissent, en intensif ou en diffus. Emergence en particulier du raisin de table
- L'élevage et l'arboriculture sont considérés comme les systèmes agricoles principaux en terme de rentabilité pour les agriculteurs mais avec la ressource en eau comme facteur limitant





# Résultats

## Carte des zones de compétition entre usages du sol





# Conclusion

- La proximité de la ville est devenue une source de conflits : elle n'est pas considérée comme une ressource potentielle, telle une place de marché exploitable à proximité et facilement accessible.
- De nouvelles stratégies de planification et d'aménagement sont nécessaires, pour intégrer la vulnérabilité des systèmes agricoles dans la gestion urbaine.
- La partie sud-est de Meknès peut être considérée comme une zone pilote pour l'implantation de nouveaux projets de développement, afin de connecter la production locale aux marchés de la ville.
- Cette étude peut être considérée comme une base pour mettre en œuvre différentes stratégies de planification dans les zones identifiées comme les plus vulnérables aux conflits d'usage du sol.



# Merci pour votre attention

marta.debolini@paca.inra.fr



Soumis à la revue Land Use Policy :

*“Mapping land use competition in the rural-urban fringe and future perspectives on land policies. A case study of Meknès (Morocco)”*

*Les auteurs voudraient remercier les partenaires locaux au Maroc pour le soutien dans l'activité de terrain, en particulier Mohammed El Amrani, Zoubir Chattou et El Hassan Abdellaoui de l'ENAM (Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès).*